

АКТ
об осуществлении технологического присоединения

№7800701996

от 07.12.2022 г.

Настоящий акт составлен между Публичным акционерным обществом «Россети Сибирь», именуемым в дальнейшем «Сетевая организация», в лице начальника Омского РЭС филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Омскэнерго» Жукова Максима Юрьевича, действующего на основании доверенности №00/64/55/124 от 29.04.2022г., с одной стороны, и Обществом с ограниченной ответственностью «Гранат» (ОГРН 1105543007723, ИНН/КПП 5503219060/550301001, тел. 681-559, e-mail: granat2112@mail.ru), именуемым в дальнейшем заявителем, в лице директора Кацмана Вадима Валерьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемыми сторонами. Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находятся по адресу: Омская область, Омский район, пос. им. Комиссарова, ул. Речная, 22

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 340 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) - кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность - кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 400 кВА.

Категория надежности электроснабжения: III-340 кВт.

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности ($\text{tg } \Phi$)
1	ПС 35/10 кВ «Розовка»	Контактное присоединения шлейфов на зажимах у изоляторов опоры №43 ВЛ-10 кВ ф. РЗ-7 от ПС 35/10 кВ «Розовка»	10	340	400	0,4
В том числе опосредованно присоединенные						

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Границы установлены на контактах присоединения шлейфов к отпаечным зажимам изоляторов ВЛ-10 кВ ф. РЗ-7 на опоре №43	Границы установлены на контактах присоединения шлейфов к отпаечным зажимам изоляторов ВЛ-10 кВ ф. РЗ-7 на опоре №43

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки заявителя
Опора №43, ф. РЗ-7, ВЛ-10 кВ от ПС 35/10 кВ «Розовка», комплекс учета электроэнергии АИИСКУЭ (расположен на фасаде ТП 10/0,4 РЗ-7-14/400 кВА)	Отпайка ВЛ-10 кВ ф. РЗ-7 от опоры №43 до ТП 10/0,4 кВ РЗ-7-14/400 кВА, ТП 10/0,4 РЗ-7-14/400 кВА, внутренние токоприемники.

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
Опора №43, ф. РЗ-7, ВЛ-10 кВ от ПС 35/10 кВ «Розовка», комплекс учета электроэнергии АИИСКУЭ (расположен на фасаде ТП 10/0,4 РЗ-7-14/400 кВА)	Отпайка ВЛ-10 кВ ф. РЗ-7 от опоры №43 до ТП 10/0,4 кВ РЗ-7-14/400 кВА, ТП 10/0,4 РЗ-7-14/400 кВА, внутренние токоприемники.

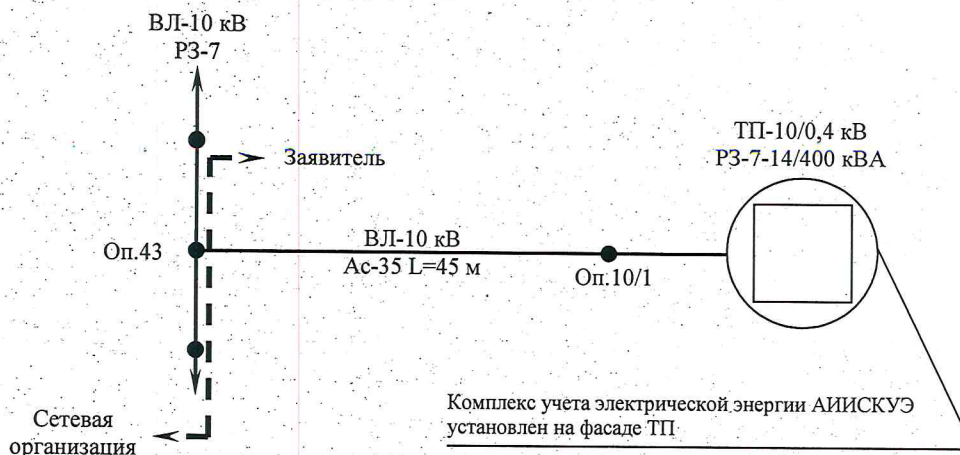
4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учета электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:

6. Автономный резервный источник питания: отсутствует.

7. Прочие сведения:

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств.



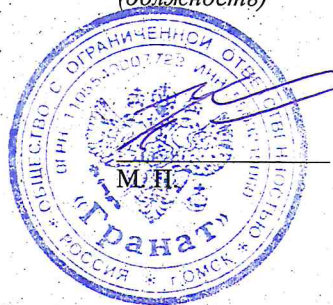
Прочее: _____
Подписи сторон

Сетевая организация
Начальник Омского РЭС ПО ЗЭС
Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Омскэнерго»
(должность)

Заявитель
Исполнительный директор
ООО «Гранат»
(должность)



Жуков М.Ю.



Кацман В.В.

Расчёт потерь в оборудовании трёхфазной сети

Наименование потребителя: Общество с ограниченной ответственностью «Гранат»

Адрес: Омская область, Омская область, Омский район, пос. им. Комиссарова, ул. Речная, 22.

Контактное присоединения шлейфов на зажимах у изоляторов опоры №43 ВЛ-10 кВ ф. РЗ-7 от ПС 35/10 кВ «Розовка»

Исходные данные			
	Провод АС-35	Кабель	Силовой трансформатор 400 кВА
Расчётный период год (Т), ч		8760	
Коэффициент активной мощности нагрузки (cos φ), о.е.		0,9	
Действующее напряжение (Uд), кВ		10	
Максимальная мощность нагрузки (Рмакс), кВт		340	
Число часов использования максимума нагрузки (Тmax), ч		3500	
Коэффициент заполнения графика нагрузки (Кз), о.е.		0,40	
Протяжённость (Lл), км	0,045		
Удельное сопротивление (Ro), Ом/км	0,79		
Удельные потери электроэнергии в изоляции кабелей при напряжении 10 кВ в год (Wуд.из.кл.), кВт.ч/км			
Номинальная мощность трансформатора (Sном), МВА			0,4
Мощность короткого замыкания (Ркз), кВт			5,5
Мощность холостого хода (ΔРх.х), кВт			1,05
Номинальное напряжение высшей обмотки трансформатора (Uном), кВ			10

1. Расчёт потерь в ВЛ

Расчёт переменных потерь (нагрузочных потерь)

	Формула расчёта	Результаты расчёта
Активное сопротивление ВЛ (Rл), Ом	$R_0 * L_l$	0,036
Потребление электроэнергии за год W, кВт.ч	$K_z * P_{max} * T$	1 190 000
Средняя нагрузка (Iср), А	$W / (\sqrt{3} * U_d * T * \cos \phi)$	8,7
Коэффициент формы графика нагрузки Kф ² о.е.	$(1 + 2 * K_z) / (3 * K_z)$	1,50
Нагрузочные потери мощности (ΔРер), кВт	$3 * I_{ср}^2 * R_l / 1000$	0,01
Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), кВт.ч	$0,99 * \Delta P_{ер} * T * K_{ф}^2$	105
Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), %		0,01

2. Расчёт потерь в КЛ

1) Расчет условно-постоянных потерь в изоляции кабеля 10(6)кВ и выше

	Формула расчёта	Результаты расчёта
Потери электроэнергии ΔW из.кл. в год, кВт.ч	$W_{уд.из.кл.} * L$	0
Потери электроэнергии ΔW из.кл. в месяц, кВт.ч	$W_{уд.из.кл.} * L / 12$	0

2) Расчет переменных потерь (нагрузочных потерь) в кабеле

	Формула расчёта	Результаты расчёта
Активное сопротивление КЛ (Rл), Ом	$R_0 * L_l$	0,000
Потребление электроэнергии за год W, кВт.ч	$K_z * P_{max} * T$	1 190 000
Средняя нагрузка (Iср), А	$W / (\sqrt{3} * U_d * T * \cos \phi)$	8,7
Коэффициент формы графика нагрузки Kф ² о.е.	$(1 + 2 * K_z) / (3 * K_z)$	1,50
Нагрузочные потери мощности (ΔРер), кВт	$3 * I_{ср}^2 * R_l / 1000$	0,000
Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), кВт.ч	$0,99 * \Delta P_{ер} * T * K_{ф}^2$	0
Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), %		0,00

3. Расчёт потерь в двухобмоточном силовом трансформаторе

1). Расчет условно-постоянных потерь в силовом трансформаторе

	Формула расчёта	Результат расчёта
Потери холостого хода ΔWх.х. в год, кВт.ч	$\Delta P_{х.х.} * T * (U_d / U_{ном})^2$	9198
Потери холостого хода ΔWх.х. мес. в месяц, кВт.ч	$\Delta W_{х.х.} / 12$	767

2). Расчет переменных потерь (нагрузочных потерь) в силовом трансформаторе

	Формула расчёта	Результат расчёта
Активное сопротивление трансформатора (Rтр), Ом	$R_{кз} * U_{ном}^2 / (S_{ном} * 1000)$	3,438
Потребление электроэнергии за год W, кВт.ч	$K_z * P_{max} * T$	1 190 000
Средняя нагрузка (Iср), А	$W / (\sqrt{3} * U_d * T * \cos \phi)$	8,7
Коэффициент формы графика нагрузки Kф ² о.е.	$(1 + 2 * K_z) / (3 * K_z)$	1,50
Нагрузочные потери мощности (ΔРер), кВт	$3 * I_{ср}^2 * R_l / 1000$	0,78
Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), кВт.ч	$0,99 * \Delta P_{ер} * T * K_{ф}^2$	10194
Нагрузочные потери электроэнергии (ΔW), %		0,86

4. Итого потери в оборудовании

Условно-постоянные потери в месяц, кВт.ч	767
Нагрузочные потери электроэнергии, %	0,87

Примечание:

Расчет произведен по методу средних нагрузок в соответствии с Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденной Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 №326.

Дата проведения расчёта: 07.12.2022

Начальник Омского РЭС ПО ЗЭС

Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Омскэнерго»



/Жуков М.Ю.

Директор
ООО «Гранат»



/Кацман В.В.

